

PCT

AC

WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro



INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation 7 :
B65B 51/04

A1

(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: **WO 00/47475**

(43) Internationales
Veröffentlichungsdatum: 17. August 2000 (17.08.00)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP99/00842
(22) Internationales Anmeldedatum: 9. Februar 1999 (09.02.99)

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): GEORG
HARTMANN MASCHINENBAU GMBH [DE/DE];
Schwalbenweg 24, D-33129 Delbrück (DE).

(72) Erfinder; und
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): HARTMANN, Johannes
[DE/DE]; Lange Strasse 40, D-33129 Delbrück (DE).

(74) Anwalt: HANEWINKEL, Lorenz; Ferrariweg 17 a, D-33102
Paderborn (DE).

(81) Bestimmungsstaaten: CA, US, europäisches Patent (AT, BE,
CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC,
NL, PT, SE).

Veröffentlicht
Mit internationalem Recherchenbericht.

(54) Title: BAG CLOSING DEVICE

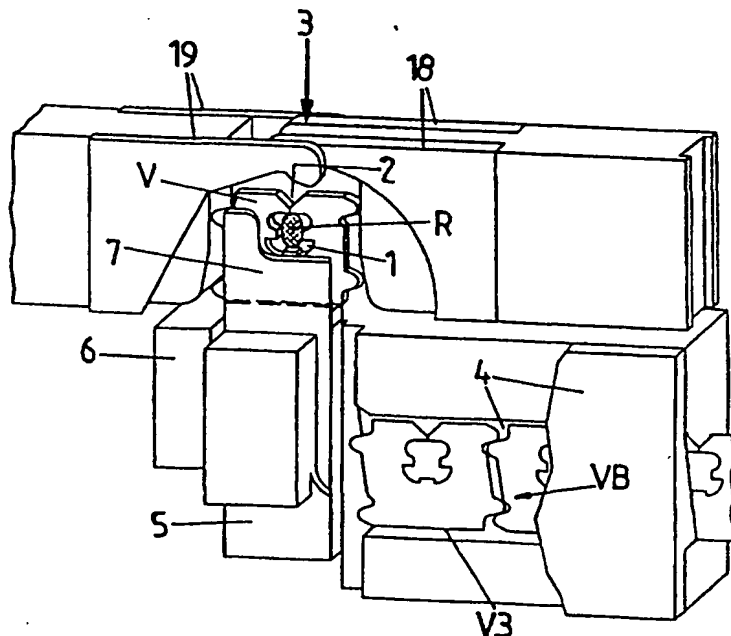
(54) Bezeichnung: BEUTEL-VERSCHLISSVORRICHTUNG

(57) Abstract

The invention relates to a bag closing device using plate-like plastic closures (V) which can be torn off individually, one after the other, from a closure tape (VB), and hold the neck of the bag by means of an opening (1) having a slit on one side. The device gathers the neck of the bag such that a ruche (R) is formed and then slides a closure (V) having a slit opening (1) over said ruche (R) as the bags pass through the device linearly in a single plane.

(57) Zusammenfassung

Die Verschließvorrichtung für Beutel arbeitet mit von einem Verschlussband (VB) nacheinander einzeln abreißbaren, plattenförmigen Verschlüssen (V) aus Kunststoff, welche mit einer einseitig geschlitzten Öffnung (1) den Beutelhals umgreifen. In dieser Vorrichtung wird der Beutelhals zu einer Rüsche (R) gerafft und über die Rüsche (R) je ein Verschluss (V) mit der geschlitzten Öffnung (1) im linearen Beutel-Durchlauf in einer Ebene geschoben.



LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidshan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	ML	Mali	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	MN	Mongolei	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MR	Mauretanien	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MX	Mexiko	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	PL	Polen		
CM	Kamerun	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CU	Kuba	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
CZ	Tschechische Republik	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Deutschland	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
DK	Dänemark	LR	Liberia	SG	Singapur		
EE	Estland						

Beutel-Verschließvorrichtung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Verschließvorrichtung für Beutel mittels von einem Verschlußband nacheinander einzeln abreißbaren, plattenförmigen Verschlüssen aus Kunststoff, welche mit einer einseitig geschlitzten Öffnung den Beutelhals umgreifen.

Beim Verschließen der Beutel mit plattenförmigen Verschlüssen, sogenannten Kwik-Lok, wird in der Praxis der mit dem Produkt befüllte Beutel aus seiner Füll-Verschieberichtung quer zur neben der Verpackungsmaschine angeordneten Verschließvorrichtung bewegt und dann der Beutelhals durch Rollen oder Flachriemen faltenförmig durch den Schlitz hindurch in die Öffnung des Verschlusses hineingedrückt. Da der Schlitz des Verschlusses äußerst eng ist und die Verschließgeschwindigkeit sehr hoch sein soll, sind Beschädigungen, d.h. Einreißen, im Beutelhals beim Eindrücken des Beutelhalsses in und durch den Schlitz in die Verschlußöffnung nicht ausgeschlossen.

Für diese Verschließdurchführung ist neben der evtl. entstehenden Beschädigung und somit Ausschuß des Beutels ein verhältnismäßig langer winkelförmiger Bewegungsweg des Beutels mit Produkt erforderlich und die Verpackungsmaschine mit Verschließvorrichtung ergibt eine große Bauweise.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine einfache und kostengünstige Alternative zum praxisbezogenen Stand der Technik zu schaffen, welche einen auf einem günstigen kurzen Bewegungsweg des Beutels mit Produkt erfolgenden sicheren Beutelverschluß unter Vermeidung von Beschädigungen, wie Einreißen, im Beutelhalsbereich ermöglicht und dabei eine kompakte Vorrichtungsausführung ergibt.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die kennzeichnenden Merkmale des Patentanspruches 1 gelöst.

Die sich daran anschließenden Unteransprüche beinhalten Gestaltungsmerkmale, welche vorteilhafte und förderliche Weiterbildungen der Aufgabenlösung darstellen.

Der Gegenstand der Erfindung erstreckt sich einerseits auf die Ausführung der Beutel-Verschließvorrichtung und andererseits wird in dem Verfahren zum Beutelverschließen mittels der Verschließvorrichtung ein weiterer Erfindungsgedanke gesehen. Auch stellt die Kombination von gegenständlicher und verfahrensmäßiger Lösung zusammen einen Erfindungsgedanken in sich dar.

Mit der Beutel-Verschließvorrichtung gemäß der Erfindung wird der Beutel mit dem aufgenommenen Produkt im in Verpackungsrichtung erfolgenden linearen Bewegungsablauf innerhalb einer Ebene verschlossen, d.h. der Beutel verbleibt in seiner bisherigen Bewegungsbahn (Öffnen und Einschieben des Produktes in den Beutel) und braucht nicht aus dieser Bewegungsbahn quer zur Verschließstation bewegt werden.

Der mit dem Produkt gefüllte Beutel wird im Beutelhals in der sich anschließenden Verschließvorrichtung zu einer Rüsche gerafft und dann sofort durch den plattenförmigen Verschluß verschlossen,

indem der Verschuß mit seiner geschlitzten Öffnung von unten nach oben, von oben nach unten oder von einer Seite (von unten nach rechts oder umgekehrt) über die Rüsche auf den Beutelhals aufgeschoben wird.

Dann läuft der verschlossene Beutel geradlinig in der Verpackungsrichtung weiter. Die Verschließvorrichtung ist direkt in geradliniger Verlängerung der Verpackungsrichtung in die Maschine integriert, was einen kurzen Weg und eine äußerst kompakte Vorrichtungsausführung ergibt.

Durch besonders gestaltete Raffer wird die Rüsche in einer günstigen Schräglage zum Verschuß gebracht und der vertikal nach oben sich bewegende Verschuß wird dann durch die Schräglage der Rüsche in seinem Schlitzbereich aufgeweitet, so daß der Verschuß leicht und beschädigungsfrei, d.h. unter Vermeidung von Einreißen des Beutelhalses, auf die Rüsche aufgeschoben wird. Dieses wird noch zusätzlich durch eine besondere Führung und einen besonderen Stempel für den Verschuß erreicht.

Alternativ können die Raffer mit Keilen ausgestattet sein, welche ein Aufspreizen der Verschlüsse für ein beschädigungsfreies Aufschieben der Verschlüsse auf die Rüsche ergeben.

Anstelle der Schräglage der Rüsche kann auch diese in Beutel-Durchlaufrichtung verlaufen und die Verschlüsse unter einem Winkel schräg zugeführt werden, wodurch ebenfalls ein Aufweiten des Öffnungsschlitzes im Verschuß erfolgt.

Weiterhin kann der Beutel mit Rüsche in Verpackungsrichtung geradlinig verlaufen und von dem rechtwinklig dazustehenden Verschuß verschlossen werden.

Bei Verschlüssen mit etwas breiteren Öffnungsschlitzten kann das Verschließen auch ohne Spreizen (Auseinanderbiegen) der Verschlussschenkel erfolgen, da der Verschuß mit seinem breiteren Öffnungsschlitz beschädigungsfrei über die Rüsche geschoben werden kann.

Bei dieser Vorrichtung werden insbesondere Verschlüsse mit Nasen eingesetzt, die die Verschlüsse in einem Verschußband zusammenhalten und ein abfallfreies Abreißen des jeweils aufzuschiebenden Verschlusses vom Band ergeben, was durch eine leichte Schräglage (Neigung) der Verschußband-Zuführung und der besonderen Gestaltung des den Verschuß höhenbewegenden Stempels, so daß die voneinander zu trennenden Nasen nach oben störungsfrei aneinander vorbeilaufen können.

Ein auf das Verschußband federnd einwirkendes Druckstück hält den letzten Verschuß des abgearbeiteten Verschußbandes fest, so daß dieser von der Vorschubklinke beim Rücklauf nicht mitgenommen werden kann und dadurch ein Nachladen des neuen Verschußbandes fehlerfrei erfolgen kann.

Die Stempelführung und Verschußaufnahme ist durch Druckluft oder durch gegeneinander verfahrbare, eine Abstreifwirkung ergebende Stempelteile von Verunreinigungen für einen störungsfreien Arbeitsablauf leicht zu reinigen.

Der Beutel mit Brot kann sowohl vertikal als auch horizontal zur Verschließvorrichtung gebracht werden, wobei immer ein geradliniger, in der gleichbleibenden Ebene erfolgreicher Durchlauf besteht.

Der Verschluß wird in besonders vorteilhafter Weise immer dem Beutel zugeführt und nicht der Beutel wie bisher zum Verschluß hin.

Diese Verschließvorrichtung ist für den Links- und Rechtseinsatz der Raffer auslegbar. Auch können in dieser Verschließvorrichtung plattenförmige, mit geschlitzten Öffnungen versehene Verschlüsse eingesetzt werden, die durch Stege im Band zusammengehalten sind und bei denen die Stege beim Abreißen vollständig abgetrennt werden und Abfall bilden.

Die Verschließvorrichtung gemäß der Erfindung ist in Beutel-Befüll- und Verpackungsmaschinen nachrüstbar.

Anhand der Zeichnungen wird nachfolgend ein Ausführungsbeispiel der Erfindung in Variation näher erläutert. Es zeigt:

- Fig. 1 eine Draufsicht im Schnitt der Beutel-Verschließvorrichtung mit Verschluß-Zuführkanal, Verschluß-Hubstempel und Verschlußband-Verschub,
- Fig. 2 eine Vorderansicht der Verschlußbandzuführung mit Druckstück für das Verschlußband,
- Fig. 3 eine Stirnansicht der Verschlußbandzuführung mit Druckstück und geneigtem Verschlußband-Zuführkanal,
- Fig. 4 eine Vorderansicht eines Verschlußbandes mit Hubstempel,
- Fig. 5 eine Stirnansicht eines im Stempel vertikal stehenden Verschlusses und einen sich daran anschließenden Verschlusses des in der Zuführung geneigt stehenden Verschlußbandes,
- Fig. 6 eine Vorderansicht des Verschlußbandes mit Stempel und einem Verschluß in der durch den Stempel erfolgenden Abreißstellung,
- Fig. 7 eine Stirnansicht des vom Verschlußband abgerissenen und nach oben hochgeschobenen Verschlusses,
- Fig. 8 eine Draufsicht auf zwei Raffer der Verschließvorrichtung mit dazwischen liegender Beutelrüsche,

- Fig. 9 und 10 Vorderansichten der beiden Raffer mit versetzten Raffenden im auseinander und für die Rüschenbildung zusammengefahrenen Stellung,
- Fig. 11 bis 14 Frontperspektiven der Verschlußzuführung mit Stempel von der Zuführstellung in nacheinander erfolgenden Abreißstellungen des Verschlusses vom Verschlußband bis zur Verschließstellung des abgerissenen Verschlusses,
- Fig. 15 eine Vorderansicht eines Verschlußbandes mit einem abgerissenen Verschluß in weiterer Verschluß-Verbindungsanführung.
- Fig. 16 eine Perspektive des Stempels,
- Fig. 17 eine Seitenansicht des Stempels mit aufgenommenem Verschluß und Keilen an den Raffern zum Auseinanderspreizen (Öffnen) des Verschlusses in auseinandergefahrenem Zustand,
- Fig. 18 eine Seitenansicht des mit dem Verschluß in die Keilführung der Raffer gefahrenen Stempels und durch die Keile auseinandergespreizten Verschlußschenkel,
- Fig. 19 eine Draufsicht im teilweisen Schnitt auf die beiden mit Keilen und schräg im Verschluß liegenden Rüsche,
- Fig. 20 eine Draufsicht auf die Raffer mit geradlinig verlaufender Rüsche,

Fig. 21 Vorderansichten der Raffer mit nicht versetzten
und 22 Raffenden für den geraden Rüschenverlauf in auseinander-
und zusammengeschwenktem Zustand,

Fig. 23 Perspektiven der Verschlußbandzuführung mit zwei
und 24 gemeinsam und gegeneinander höhenverfahrbaren
Stempelteilen,

Fig. 24 a eine Perspektive des zweiteiligen Stempels nach Fig. 23
und 24,

Fig. 25 eine Seitenansicht und eine Draufsicht auf eine Brot-
und 26 Verpackungsmaschine mit integrierter
Verschließvorrichtung.

Beutel (B) aus Kunststoff-Folie mit Verpackungsinhalt- Produkte der verschiedensten Art, insbesondere Brote (G)- werden in ihrem Halsbereich jeweils von einem Verschlußband (VB) nacheinander einzeln abreißbaren, plattenförmigen Verschlüssen (V) aus Kunststoff verschlossen, welche mit einer durch einen Schlitz (2) einseitig am Umfang geöffneten Öffnung (Loch) (1) den Beutelhals (B1) umgreifen. Hierfür ist eine Verschließvorrichtung (VV) vorgesehen, in der der Beutelhals (B1) zu einer Rüsche (R) gerafft und über die Rüsche (R) je ein Verschluß (V) von unten nach oben mit geschlitzter Öffnung (1) im linearen Beutel-Durchlauf (BL) und innerhalb einer Ebene verschoben wird. Der lineare Beutel-Durchlauf (BL) liegt dabei in der Verpackungsrichtung (VR) der Verpackungsmaschine (M).

Beim Verschließvorgang stehen der Verschluß (V) und die Rüsche (R) im linearen Beutel-Durchlauf (BL) unter einem Winkel zueinander, wodurch beim Aufschieben des Verschlusses (V) auf die Rüsche (R)

der Schlitz (2) der Öffnung (1) quer zum Verschuß (V) -zu dessen Plattenebene- aufgeweitet wird und dadurch der Verschuß (V) leichter und den Beutelhals (B1) schonend (nicht beschädigend) aufgeschoben werden kann.

Zur Rüschenbildung sind zwei gegeneinander bewegbare, vorzugsweise von oben nach unten über den Beutelhals (B1) schwenkbare Raffer (3) vorgesehen, unter denen ein quer zum Beutel-Durchlauf (BL) gerichteter, in einem Gehäuse ausgenommener bzw. von einem Gehäuse gebildeter Zuführkanal (4) für das Verschußband (VB) und ein sich an den Zuführkanal (4) anschließender, in den Bereich der Raffer (3) höhenbewegbarer, einen Verschuß (V) vom Verschußband (VB) abreißender und über die Rüsche (R) schiebender Stempel (5) angeordnet sind.

Die beiden Raffer (3) sind von ineinandergreifenden Raffhebeln (18, 19) mit gegeneinander versetzten Raffenden (3a) gebildet; diese Raffenden (3a) ergeben zwei quer zum Beutel-Durchlauf (BL) versetzte Raffschlitze (3b), durch die die Rüsche (R) schräg zur Zuführrichtung (Z) des Verschußbandes (VB) unter einem Winkel (α) von ca. 45° zur Plattenebene des Verschlusses (V) für das Aufschieben des Verschlusses (V) auf die Rüsche (R) verläuft und gehalten wird (Fig. 8 bis 10).

Die beiden Raffer (3) können dabei von zwei äußeren und zwei inneren Raffhebeln (19, 18) gebildet sein, wobei die vier Hebel (18, 19) ineinander zur Schlitzbildung für die Raffung ineinanderschwenken. Die Raffenden (3a) sind in Raffhebel-Längsrichtung gegeneinander versetzt, wie Fig. 8, 9 und 10 zeigt, so daß zwei gegeneinander beiderseits einer Mittellinie (M) liegende Raffschlitze (3b) zur Schräglagenbildung der Rüsche (R) erreicht werden.

Der Stempel (5) ist in einer Linearführung (22) -Fig. 4- vertikal höhenverschiebbar gehalten und der Zuführkanal (4) für das Verschußband (VB) läuft horizontal zum Stempel (5) hin und aus der Vertikalebene leicht geneigt, vorzugsweise unter einem Winkel β von ca. 7°.

Der Stempel (5) weist einen L-Halter (7) -L-Lager/Anlageführungsstück- für einen Verschuß (V) auf, dabei steht der in Verschußband-Zuführrichtung (Z) vordere L-Steg (7a) vertikal und übergreift den vorderen Verschußschenkel (V1) und der waagerechte L-Steg (7b) liegt unter der Öffnung (1) des Verschlusses (V) und erstreckt sich entgegen der Verschußband-Zuführrichtung (Z) - Fig. 4, 6, 11 bis 14 -, wodurch er den hinteren Verschußschenkel (V2) quer zur Plattenebene des Verschlusses (V) beweglich freigibt, d.h. der Verschußschenkel (V2) sich quer zur Verschußband-Zuführebene nach vorn oder hinten verformen kann.

Der L-Halter (7) des Stempels (5) ist gabelartig aus einem vorderen und einem hinteren, zwischen sich einen Aufnahmeschlitz (6) für einen Verschuß (V) gebildeten Halterteil (7e, 7d) mit jeweils L-förmiger Frontausführung gebildet (Fig. 16).

Der Halter (7) des Stempels (5) kann auch eine andere Form (keine L-Form) haben, z.B. als U-Gabel, als Platten mit quadratischer oder rechteckiger Grundform oder Trapezform usw. ausgeführt sein.

Die Verschlüsse (V) nach Fig. 2, 4, 6 und 11 bis 14, 23 und 24 sind jeweils durch zwei übereinander angeordnete Nasen (8a, 8b, /9a, 9b) abreißbar miteinander verbunden. Die beiden hinteren Nasen (8a, 8b) des in Verschußband-Zuführrichtung (Z) vorderen

und auf die Rüsche (R) aufzuschiebenden Verschlusses (V) liegen jeweils oberhalb der beiden vorderen Nasen (9a, 9b) des jeweils noch am Verschlußband (VB) gehaltenen Verschlusses (V).

Der geneigte Zuführkanal (4) und der L-Stempel (7) ermöglichen beim Abreißen des im L-Halter (7) befindlichen Verschlusses (V) vom nachfolgenden Verschluß (V) ein Bewegen des freien hinteren Verschlußschenkels (V2) mit oberer Nase (8a) aus der 7°-Schräglage in die Vertikallage, so daß die untere Nase (8b) des abgerissenen Verschlusses (V) an der oberen Nase (9a) des am Verschlußband (VB) gehaltenen Verschlusses (V) nach oben vorbeilaufen kann (vgl. Fig. 5, 7 und 12).

Die beiden Raffer (3) gemäß Fig. 20 bis 22 weisen ebenfalls zwei ineinandergreifende Raffhebel (18, 19) auf, die gleiche und gegeneinander nicht versetzte Raffenden (3a) haben und einen schmalen, auf der Mittellinie (M) oder gering daneben liegenden Raffschlitz (3b) ergeben, so daß der zur Rüsche (R) zusammengefaßte Beutelhals (B1) in Linearrichtung (BL) und somit Verpackungsrichtung (VR) geradlinig verläuft, d.h. es ist kein Abwinkeln des Beutelhalses (Rüsche R) erforderlich; hierbei ist es jedoch vorteilhaft, wenn zum schonenden Aufschieben des Verschlusses (V) auf die Rüsche (R) der Schlitz (2) im Verschluß (V) breiter gestaltet ist.

Der Stempel (5) gemäß Fig. 23 und 24 a ist gabelförmig mit zwei zwischen sich einen inneren Zusatzstempel (16) aufnehmenden Stempelteilen (17) gebildet; der Stempel (5) wird mit dem Zusatzstempel (16) gemeinsam mit dem zwischen den Stempelteilen (17) auf dem Zusatzstempel (16) stehenden Verschluß (V) vertikal nach oben zur Verschlußdurchführung verschoben und anschließend wird der Stempel (5) mit seinen Stempelteilen (17) gegenüber dem

Zusatzstempel (16) vertikal nach unten verfahren, so daß dadurch eine Reinigung des Raumes zwischen den Stempelteilen (17) von eingelangten Verunreinigungen erfolgt, in dem die Stempelteile (17) sich am Zusatzstempel (16) innenseitig abschaben (Abstreifen).

Die beiden Raffer (3) sind jeweils aus zwei ineinandergreifenden Raffhebeln (18/19) gebildet und dabei liegen die beiden Raffhebel (18) des einen Raffers (3) innen zwischen den beiden äußeren Raffhebeln (19) des anderen Raffers (3) und die Raffhebel (18, 19) greifen in- und übereinander (Fig. 8, 19, 20).

Die beiden Raffhebel (18) des inneren Raffers (3) haben innenseitig jeweils einen, die beiden Verschußschenkel (V1, V2) beim Höhenverschieben des Verschlusses (V) durch den Stempel (5) unter Aufweitung des Öffnungsschlitzes (2) auseinanderspreizenden Keil (20, 21).

Die Keile (20, 21) können aber auch wechselweise an einem inneren und einem äußeren Raffhebel (18, 19) angeordnet sein.

Die beiden Keile (20, 21) liegen beiderseits des Öffnungsschlitzes (2) des Verschlusses (v) gegeneinander versetzt und erstrecken sich gegenüberliegend in Vertikalrichtung aufeinander zu. Keilförmig erweitert, wodurch beim Einschieben des Verschlusses (V) in die Raffhebel (18, 19) die beiden Verschußschenkel (V1, V2) von beiden Keilen (20, 21) in entgegengesetzte Richtungen auseinandergebogen werden und dadurch der Öffnungsschlitz (2) sich aufweitet (Fig. 17 bis 19).

Der Stempel (5) gemäß Fig. 1, 4, 6 kann auch mit einem Luftanschluß (10) ausgestattet sein, der zum Ausblasen von

Verunreinigungen aus der Linearführung (22) für ein einwandfreies Einführen und Aufnehmen jedes Verschlusses (V) dient.

An dem Zuführband (4) lagert ein federbelastetes Druckstück (11), wie Schraube mit von einer Feder (11b) beaufschlagten Kugel oder Kugelstift (11a) - Fig. 1 bis 3-.

Dem Zuführband (4) ist ein Lichtleiter (14) zugeordnet, der abgefragt wird, ob ein oder das neue nachfolgende Verschlußband (VB) für einen ununterbrochenen und störungsfreien Betrieb eingelegt ist.

Dem Zuführkanal (4) ist ein taktweise hin- und herschiebbarer, mit einem Mitnehmer (12a) -Klinke- in jede Öffnung (1) der Verschlüsse (V) eingreifender Verschlußband-Vorschub (12) zugeordnet; der Mitnehmer (12a) ist um eine Achse (12b) verschwenkbar, steht unter Einwirkung einer Feder (12c) und wird durch ein druckmittelbetätigtes Schuborgan (13) verschoben (Fig. 1).

Die federbelastete Kugel (11a) des Druckstückes (11) liegt ständig unter leichtem Druck am Verschlußband (VB) an und rollt daran bei dessen Durchlauf ab und gibt dem Band (VB) eine gewisse Zusatzführung.

Die Kugel (11a) wirkt beim letzten Verschluß (V) des abgearbeiteten Verschlußbandes (VB) auf diesen ein und hält diesen gegen Lageverändern, d.h. selbsttätiges Zurücklaufen oder Mitnahme durch den Mitnehmer (12a) des Vorschubes (12) für die Verschlußbandbewegung entgegen der Zuführrichtung (Z) fest, so daß ein Nachladen eines neuen Verschlußbandes fehlerfrei erfolgen kann.

Die Verpackungsmaschine (M), insbesondere für Brot (G) gemäß Fig. 25 und 26 weist in einem Maschinengestell (23) einen Produktfördertisch (24), vorzugsweise Förderband mit Mitnehmer, für hintereinander liegende Brote (G), ein Beutel (B) quer zur Verpackungsrichtung (VR) zuführendes Beutelmagazin (25), zwei diesen in Verpackungsrichtung (VR) vorgelagerte, die Beutel (B) einzeln öffnende Spreizbleche (26), einen die Brote (G) vom Fördertisch (24) in den geöffneten Beutel (B) einschiebenden Vakuumschieber (27) und dahinter in Verpackungsrichtung (VR) die Beutel-Verschließvorrichtung (VV) sowie ein Auslaufband (28) für die verpackten Brote (G, B) auf.

Jeder Beutel (B) wird in der Verpackungsmaschine (M) mit dem Verpackungsgut (G), wie Brot, bestückt und dann mit seinem Beutelhals (B1) entgegen der Durchlaufrichtung (VR) zur Beutel-Verschließvorrichtung im Durchlauf (BL) in Verpackungsrichtung (VR) und in derselben Ebene bewegt. Dort wird der Beutel (B) gestoppt und die Raffer (3) bewegen sich nach unten und zusammen über den Beutelhals (B1) und raffen beim Ineinanderschwenken den Beutelhals (B1) zu der Rüsche (R), die dann in den versetzten oder geraden Raffschlitzen (3b) quer zur Raffer-Längsrichtung und Beutel-Förderrichtung (BL) verläuft (vgl. Fig. 8).

In den Zuführkanal (4) ist das Verschlußband (VB) eingeführt, welches von einer Rolle abgewickelt wird. Der jeweils erste Verschluß (V) des Bandes (VB) liegt in dem Aufnahmeschlitz (6a) der Stempel (5) auf dem Grund (7c) des L-Stempels (7) oder auf dem Zusatzstempel (16) mit seiner unteren Platten- und Bandkante (V3) auf (Fig. 4 und 11).

Sofort nach dem Rüschenraffen fährt der Stempel (5) bzw. beide Stempelteile (16, 17) mit dem darin liegenden Verschuß (V) nach oben, reißt dabei den Verschuß (V) in den Nasen (8a, 8b/9a, 9b) vom Verschußband (VB) ab und schiebt ihn mit dem Schlitz (2) über die Rüsche (R) und mit der Öffnung (1) um die Rüsche (R), so daß der Beutelhals (Bl) verschlossen ist. Der Verschuß (V) liegt mit seiner Plattenebene (quer/rechtwinklig) zur Beutel-Linearrichtung (BL) und vertikal zur Beutel-Auflage.

Beim Aufschieben reißen die Nasen (8a, 8b) von den Nasen (9a, 9b) ab und bei der Höhenverschiebung des im Stempel (5) liegenden Verschlusses (V) bewegt sich der hintere Schenkel (V2) mit der oberen, über der vorderen oberen Nase (9a) liegenden Nase (8a) durch die vertikale Stempelbewegung und geneigte Lage des Kanales (4) leicht aus der Verschußplattenebene (nach vorn) heraus, so daß dann der abgerissene Verschuß (V), der mit seiner oberhalb der unteren Nase (9b) liegenden Nase (8b) ebenfalls von der unteren Nase (9b) abgerissen worden ist, mit seiner unteren Nase (8b) an der oberen Nase (9a) störungsfrei vorbeilaufen kann (Fig. 5, 7, 12 bis 14).

Bei den Verschlüssen (V) mit den Nasen (8a, 8b, 9a, 9b) ist ein abfallfreies Abreißen möglich, weil die Nasen (8a, 8b, 9a, 9b) jeweils am Verschuß (V) verbleiben.

Gemäß Fig. 15 können auch Verschlüsse (V) eingesetzt werden, die durch kurze Stege (15) zusammengehalten werden; die Stege (15) werden jeweils von den beiden benachbarten Verschlüssen (V) als Abfall abgerissen.

Durch die Keile (20, 21) in den Raffern (3) wird der Öffnungsschnitt (2) vor dem Verschußaufschieben ebenfalls aufgeweitet.

Patentansprüche

1. Verschließvorrichtung für Beutel mittels von einem Verschlußband nacheinander einzeln abreißbaren, plattenförmigen Verschlüssen aus Kunststoff, welche mit einer einseitig geschlitzten Öffnung den Beutelhals umgreifen, dadurch gekennzeichnet,
daß in dieser Vorrichtung der Beutelhals (Bl) zu einer Rüsche (R) gerafft und über die Rüsche (R) je ein Verschluß (V) mit der geschlitzten Öffnung (1) im linearen Beutel-Durchlauf (BL) in einer Ebene geschoben wird.
2. Verschließvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Verschluß (V) mit seiner geschlitzten Öffnung (1) von unten nach oben über die Beutelrüsche (R) geschoben wird.
3. Verschließvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Verschluß (V) mit seiner geschlitzten Öffnung (1) von oben nach unten über die Beutelrüsche (R) geschoben wird.
4. Verschließvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Verschluß (V) mit seiner geschlitzten Öffnung (1) von einer Seite her über die Beutelrüsche (R) geschoben wird.
5. Verschließvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der lineare Beutel-Durchlauf (BL) in Verpackungsrichtung (VR) der Verpackungsmaschine (M) verläuft.

6. Verschließvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Verschuß (V) und die Rüsche (R) im linearen Beutel-Durchlauf (BL) unter einem Winkel α zueinander stehen, wodurch beim Aufschieben des Verschlusses (V) auf die Rüsche (R) durch die Rüsche (R) der Schlitz (2) der Öffnung (1) quer zur Verschußebene aufgeweitet wird.
7. Verschließvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß zur Rüschenbildung zwei gegeneinander bewegbare, vorzugsweise von oben nach unten über den Beutelhals (Bl) schwenkbare Raffer (3) vorgesehen sind, unter denen ein quer zum Beutel-Durchlauf (BL) gerichteter Zuführkanal (4) für das Verschußband (VB) und ein sich an den Zuführkanal (4) anschließender, in den Bereich der Raffer (3) höhenbewegbarer, einen Verschuß (V) vom Verschußband (VB) abreißender und über die Rüsche (R) schiebender Stempel (5) angeordnet sind.
8. Verschließvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Raffer (3) zwei ineinandergreifende Raffhebel (18, 19) mit gegeneinander versetzten Raffenden (3a) aufweist und dabei die Raffenden (3a) zwei quer zum Beutel-Durchlauf (BL) versetzte Raffschlitze (3b) bilden, durch die die Rüsche (R) schräg zur Zuführrichtung (Z) des Verschußbandes (VB) unter einem Winkel α von ca. 45° zur Plattenebene des Verschlusses (V) für das Aufschieben des Verschlusses (V) auf die Rüsche (R) verläuft und gehalten ist (Fig. 8 bis 10).
9. Verschließvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5 und 7, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Raffer (3) zwei ineinandergreifende Raffhebel (18, 19) aufweisen, die mit ihren

gleichen Raffenden (3a) einen im linearen Beutel-Durchlauf (BL) verlaufenden, die Rüsche (R) geradlinig im Beutel-Durchlauf (BL) zwischen sich haltenden Raffschlitz (3b) ergeben (Fig. 20 bis 22).

10. Verschließvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Stempel (5) in einer Linearführung (22) vertikal höhenverschiebbar gehalten und der Zuführkanal (4) für das Verschlußband (VB) horizontal zum Stempel (5) hin und aus der Vertikalebene leicht, vorzugsweise unter einem Winkel β von ca. 7° geneigt verläuft.

11. Verschließvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Stempel (5) einen Verschluß (V) aufnehmenden Halter (7), vorzugsweise L-Halter (7), aufweist, dabei der in Verschlußband-Zuführrichtung (Z) vordere L-Steg (7a) vertikal verläuft und den vorderen Verschlußschenkel (V1) übergreift und der waagerechte L-Steg (7b) unter der Öffnung (1) des Verschlusses (V) entgegen der Verschlußband-Zuführrichtung (Z) verläuft und den hinteren Verschlußschenkel (V2) quer zur Plattenebene des Verschlusses (V) beweglich freigibt.

12. Verschließvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß der L-Halter (7) des Stempels (5) gabelartig aus einem vorderen und einem hinteren, zwischen sich einen Aufnahmeschlitz (6) für einen Verschluß (V) bildenden Halterteil (7e, 7d) mit jeweils L-förmiger Frontausführung besteht (Fig. 16).

13. Verschließvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Stempel (5) gabelförmig mit zwei zwischen sich einen inneren Zusatzstempel (16) aufnehmenden Stempelteilen (17) gebildet ist, dabei der Stempel (5) mit dem

Zusatzstempel (16) gemeinsam mit dem zwischen den Stempelteilen (17) auf dem Zusatzstempel (16) stehenden Verschuß (V) vertikal nach oben und anschließend der Stempel (5) mit seinen Stempelteilen (17) gegenüber dem Zusatzstempel (16) vertikal nach unten verfahrbar ist (Fig. 23 und 24).

14. Verschließvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, 12 und 13, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Raffer (3) jeweils aus zwei ineinandergreifenden Raffhebeln (18, 19) gebildet sind und dabei die beiden Raffhebel (18) des einen Raffers (3) einen zwischen den beiden äußeren Raffhebeln (19) des anderen Raffers (3) in- und übereinandergreifend liegen (Fig. 8, 19, 20).

15. Verschließvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, 12 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß zwei Raffhebel (18, 19), vorzugsweise die beiden inneren Raffhebel (18), innenseitig jeweils einen, die beiden Verschußschenkel (V1, V2) beim Höhenverschieben des Verschlusses (V) durch den Stempel (5) unter Aufweitung des Öffnungsschlitzes (2) auseinanderspreizenden Keil (20, 21) aufweisen (Fig. 17 bis 19).

16. Verschließvorrichtung nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Keile (20, 21) beiderseits des Öffnungsschlitzes (2) des Verschlusses (V) gegeneinander versetzt angeordnet und gegenüberliegend in Vertikalrichtung aufeinanderzu keilförmig erweitert ausgebildet sind (Fig. 17 und 18)

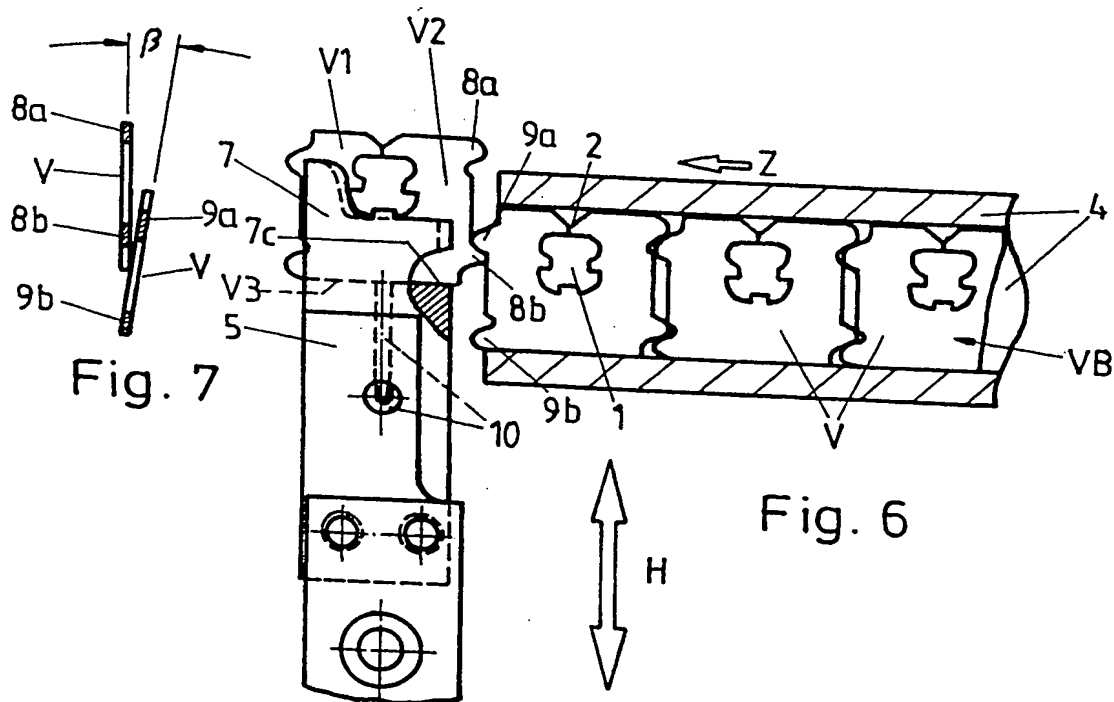
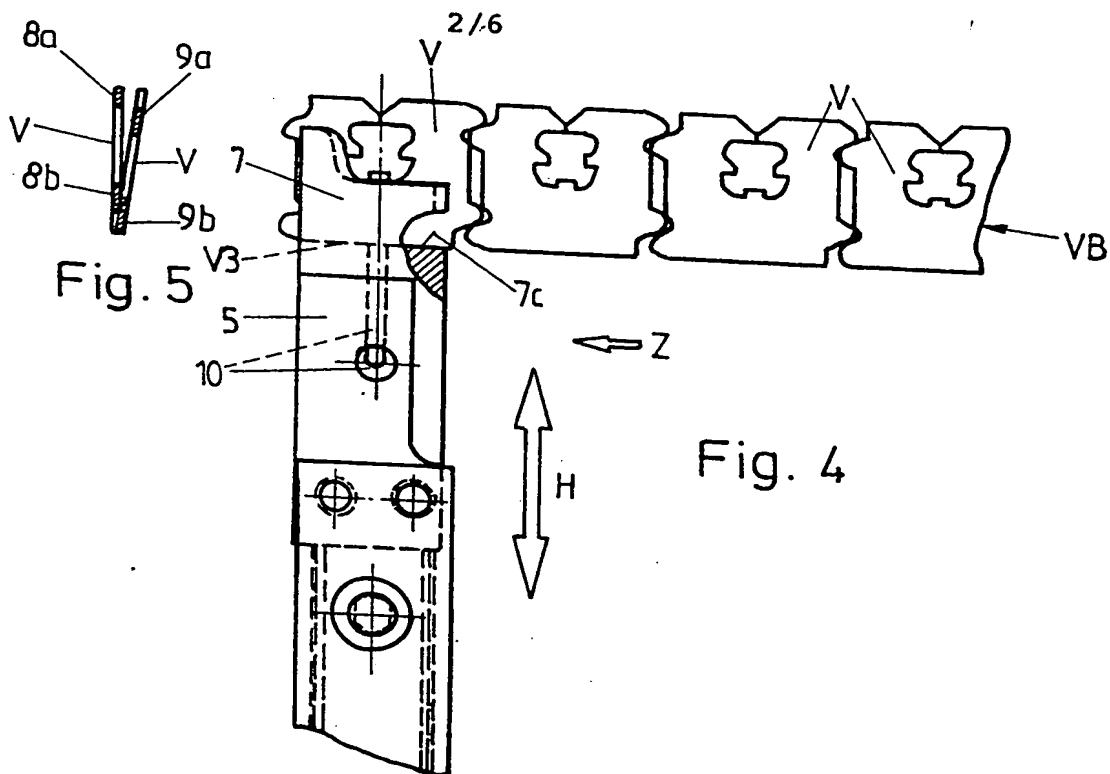
17. Verschließvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Verschlüsse (V) jeweils durch zwei übereinander angeordnete Nasen (8a, 8b/9a, 9b) abreißbar miteinander verbunden sind, dabei die beiden hinteren Nasen (8a, 8b) des in Verschußband-Zuführriichtung (Z) vorderen und auf die

Rüsche (R) aufzuschieben Verschlusses (V) oberhalb der beiden vorderen Nasen (9a, 9b) des am Verschlußband (VB) gehaltenen Verschlusses (V) liegen und der geneigte Zuführkanal (4) und der L-Halter (7) beim Abreißen des im L-Halter (7) des Stempels (5) befindlichen Verschlusses (V) vom nachfolgenden Verschluß (V) ein Bewegen des freien hinteren Verschlußschenkels (V2) mit oberer Nase (8a) aus der Schräglage in die Vertikallage bewirken, so daß die untere Nase (8b) des abgerissenen Verschlusses (V) an der oberen Nase (9a) des am Verschlußband (VB) gehaltenen Verschlusses (v) nach oben vorbeilaufen kann.

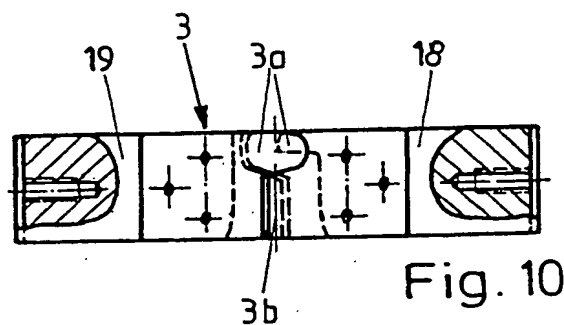
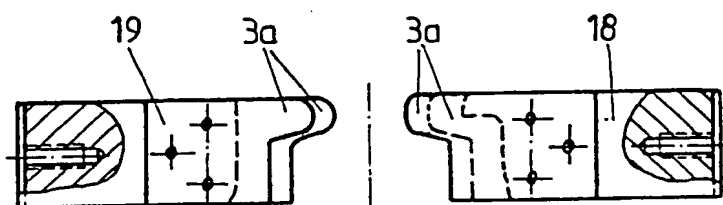
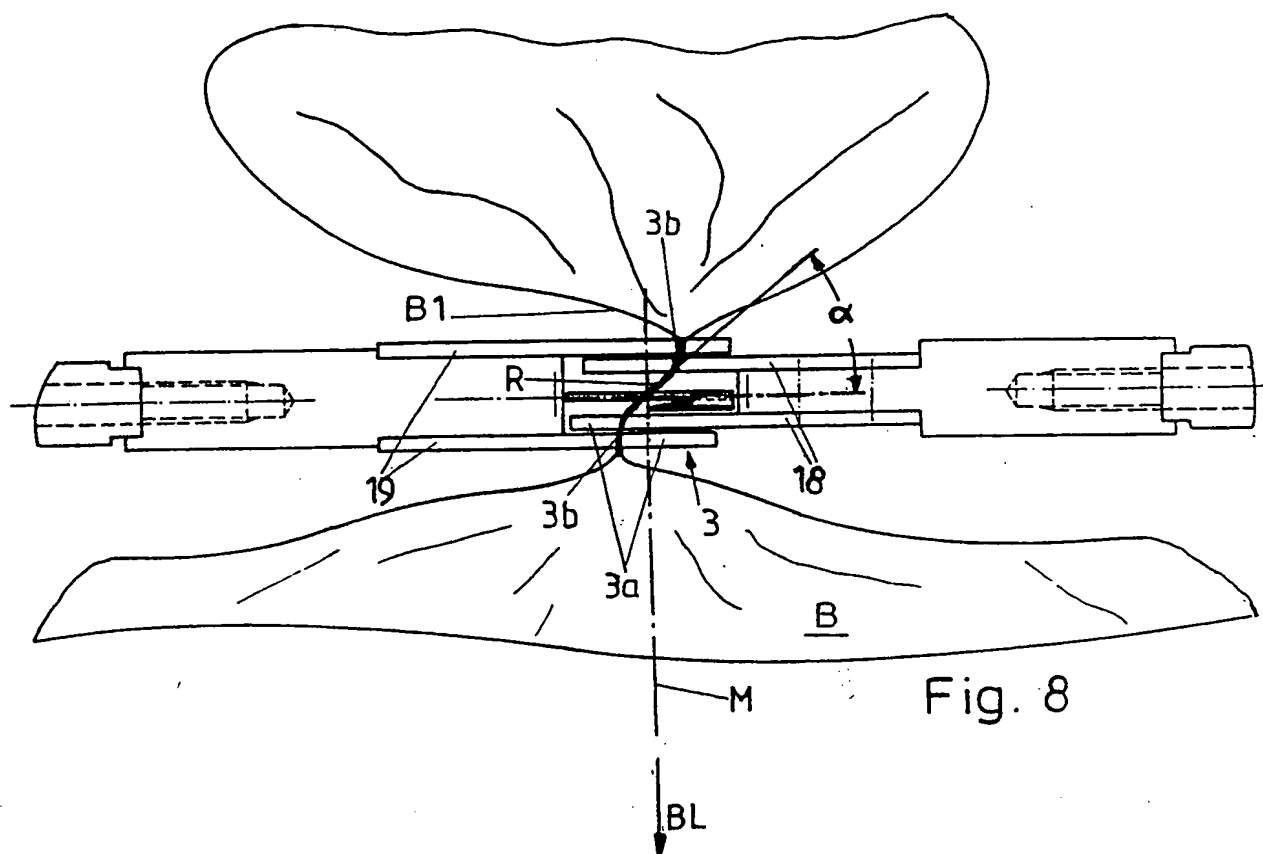
18. Verschließvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12 und 14 bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß der Stempel (5) mit einem Luftanschluß (10) zum Ausblasen von Verunreinigungen aus dem Aufnahmeschlitz (6a) der Stempelführung (6) ausgestattet ist.

19. Verschließvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 18, dadurch gekennzeichnet, daß an dem Zuführkanal (4) ein federbelastetes Druckstück (11) vorgesehen ist, welches an dem durchlaufenden Verschlußband (VB) federnd anliegt und den letzten Verschluß (V) des Verschlußbandes (VB) gegen Zurücklaufen oder dgl. sichert.

20. Verschließvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 19, dadurch gekennzeichnet, daß dem Zuführkanal (4) ein taktweise hin- und herschiebbarer, mit einem Mitnehmer (12a) in jede Öffnung (1) der Verschlüsse (V) eingreifender Verschlußband-Vorschub (12) zugeordnet ist.



3/6



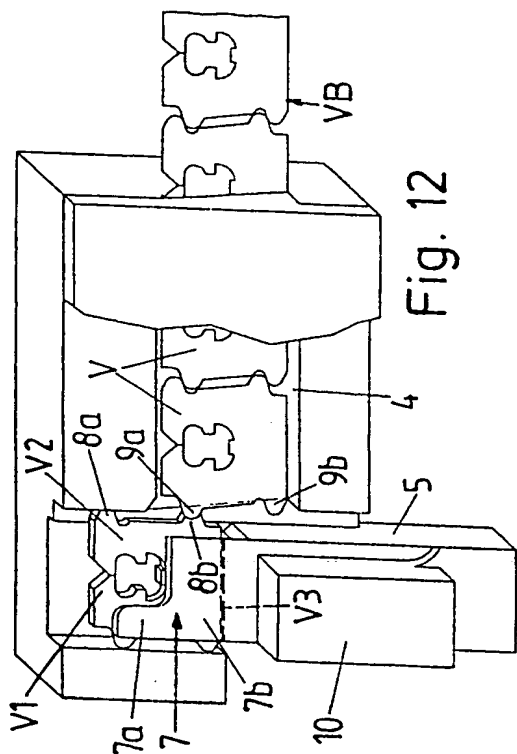


Fig. 12

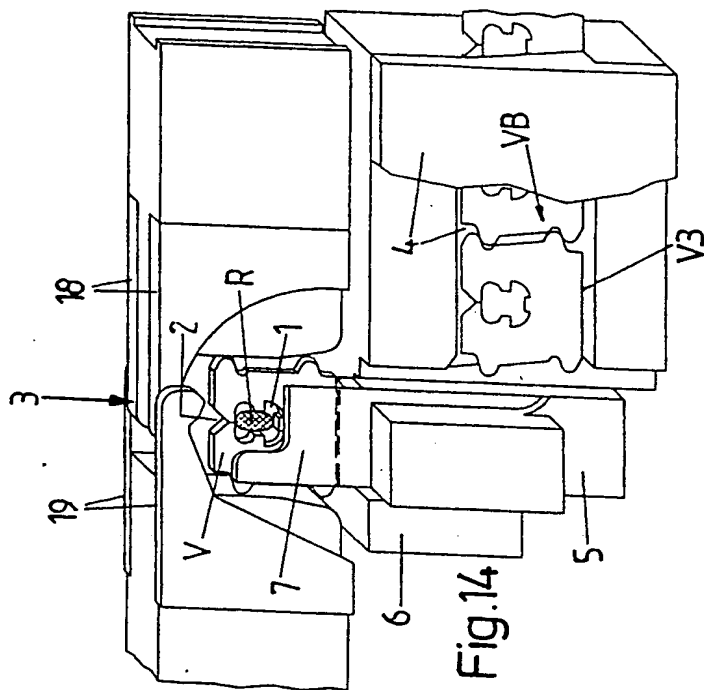


Fig. 14

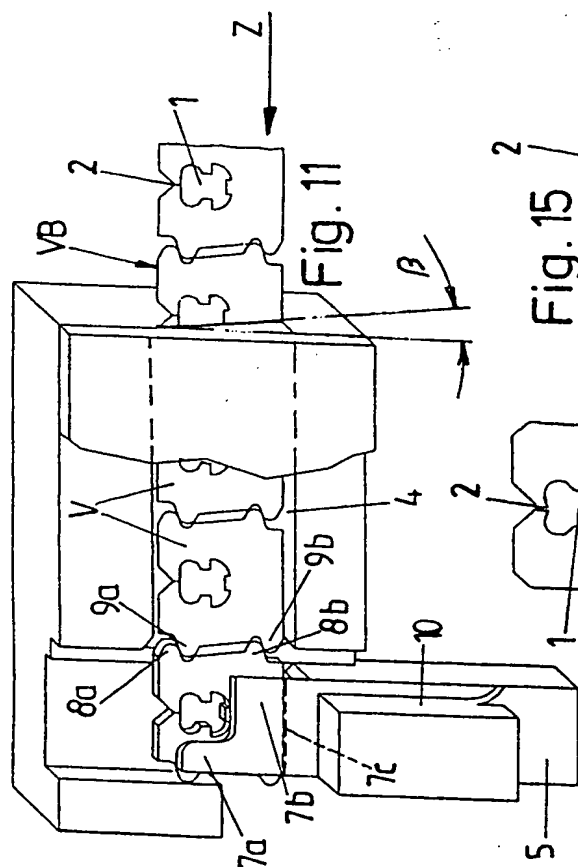


Fig. 11

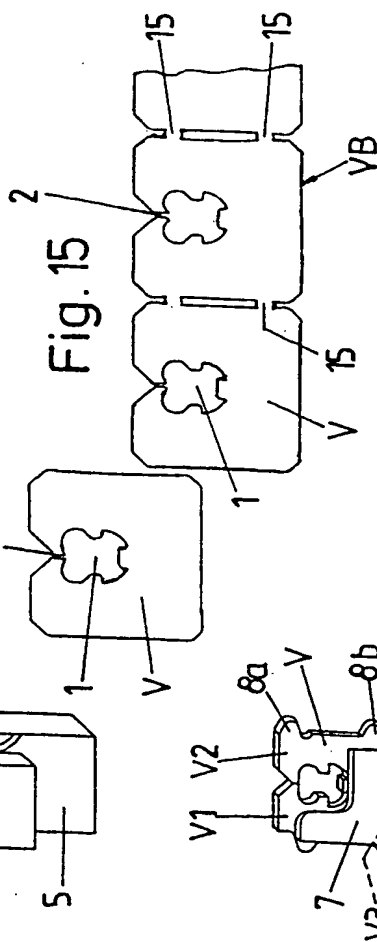


Fig. 15

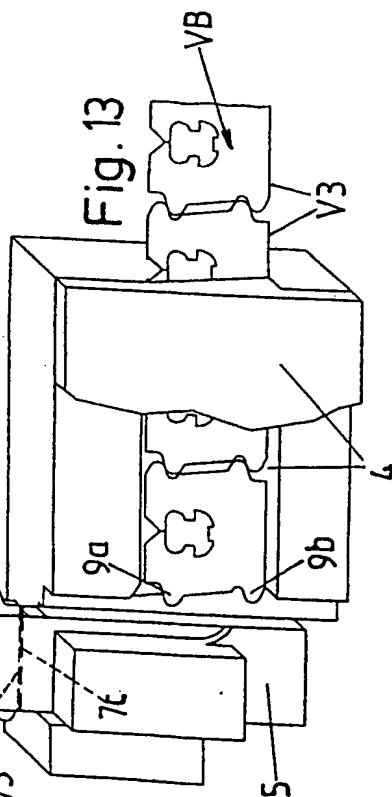
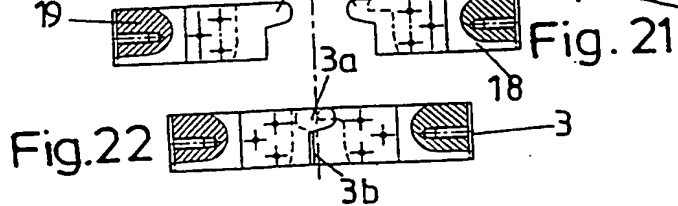
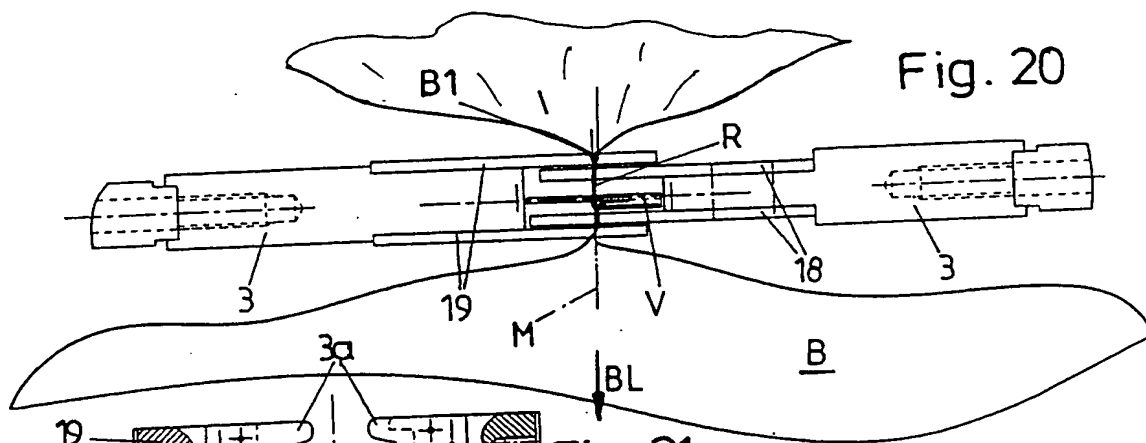
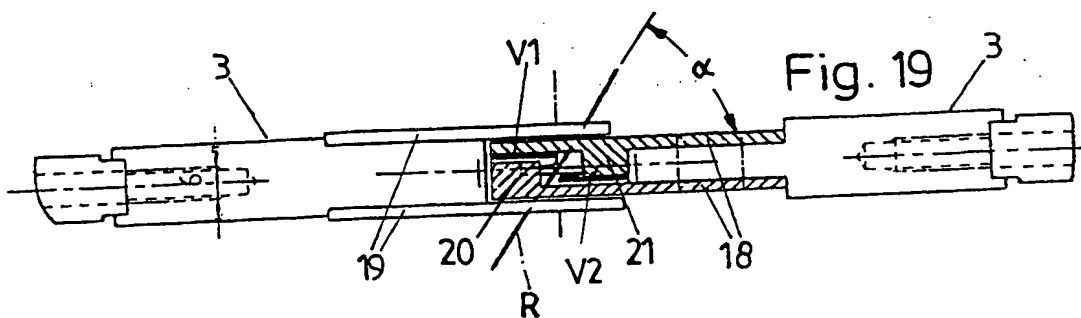
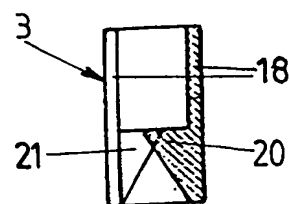
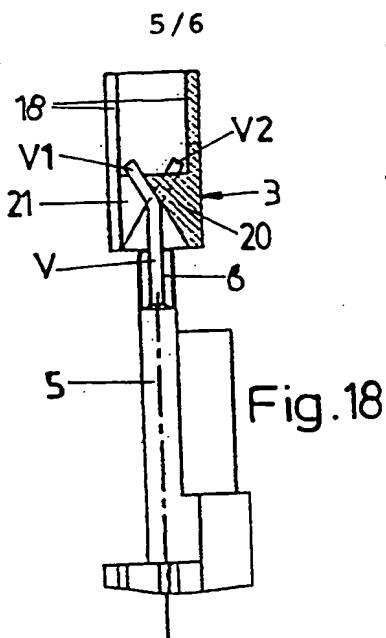
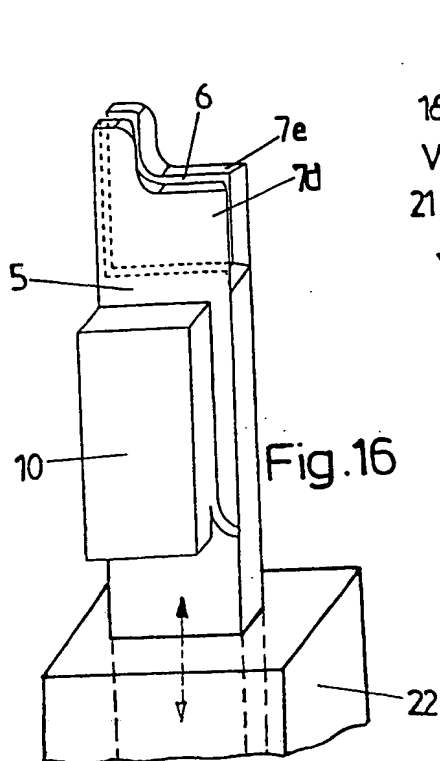


Fig. 13



6/6

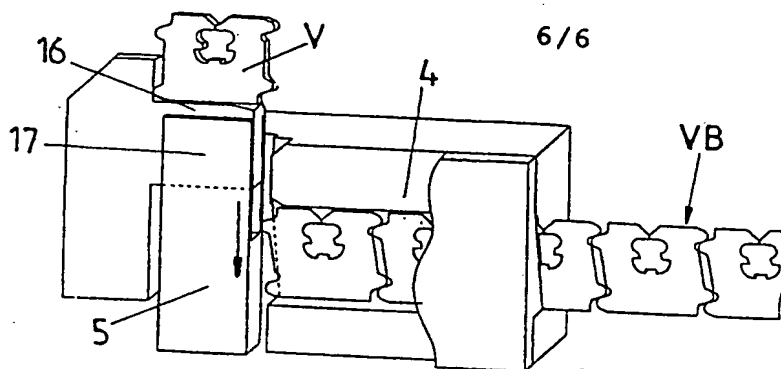


Fig. 23

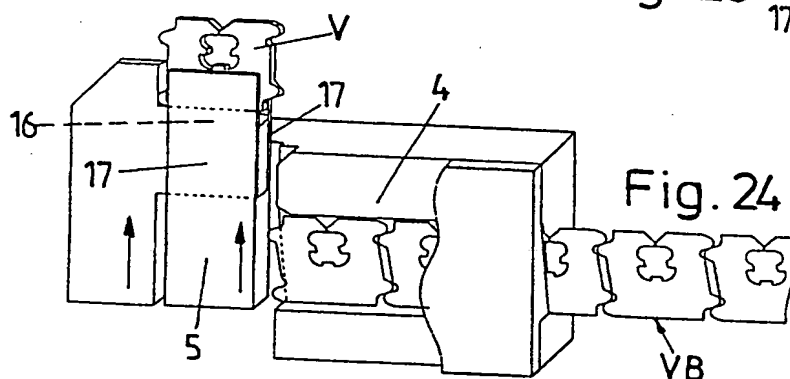


Fig. 24

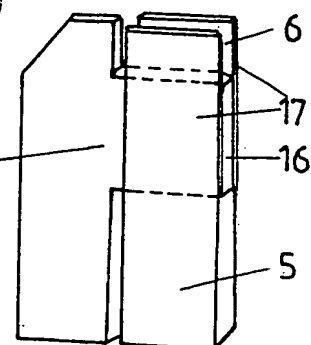


Fig. 24a

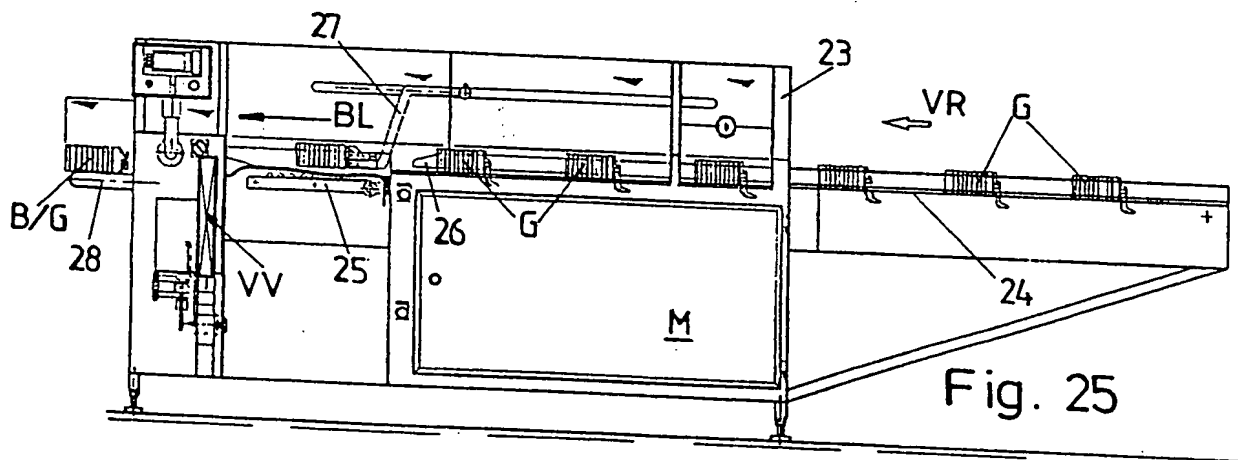


Fig. 25

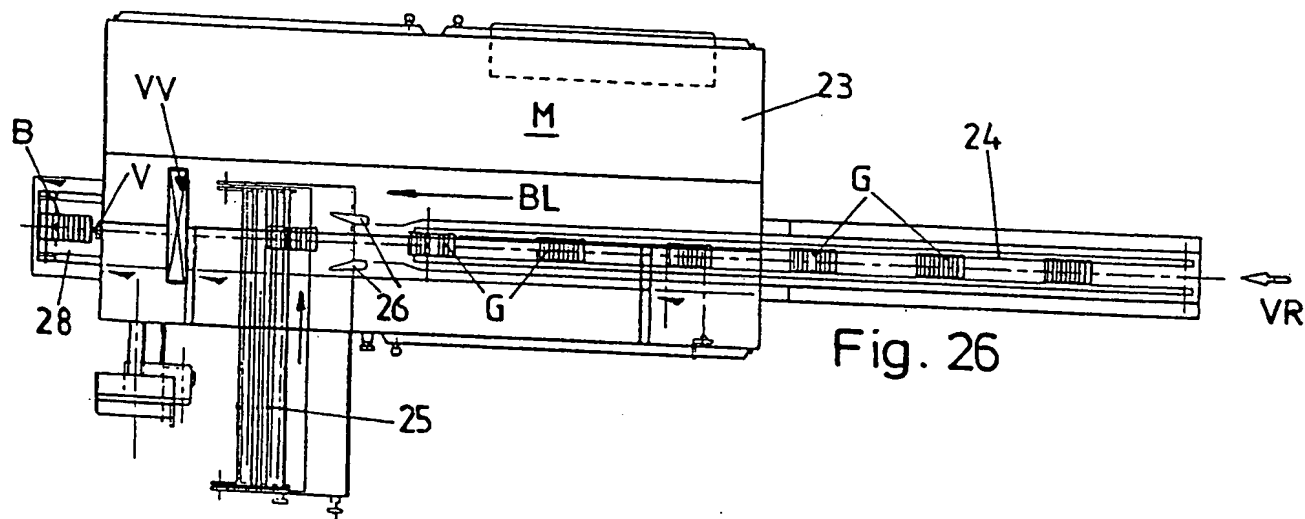


Fig. 26

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Intr. Int. Application No.
PCT/EP/00842

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 B65B51/04

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 B65B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 23 07 354 A (P S SPEZIAL MASCHF GMBH) 29 August 1974 (1974-08-29) page 6, last paragraph -page 7, paragraph 1; figures 1-3,6	1, 4, 5
A	CH 527 733 A (PAXTON) 15 September 1972 (1972-09-15) column 1, line 1 - line 26; figures	1
A	CH 412 694 A (PAXTON) 30 November 1966 (1966-11-30) figures 7-10	

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *&* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

30 September 1999

Date of mailing of the international search report

11/10/1999

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Bridault, A

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

information on patent family members

International Publication No

PCT/EP 99/00842

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 2307354 A	29-08-1974	NONE	
CH 527733 A	15-09-1972	AT 315077 B BE 771955 A CA 949873 A DE 2143800 A ES 394701 A FR 2149037 A GB 1297233 A IT 939011 B NL 7111942 A US 3732662 A ZA 7105896 A	10-05-1974 31-12-1971 25-06-1974 15-02-1973 01-09-1974 23-03-1973 22-11-1972 10-02-1973 01-02-1973 15-05-1973 26-04-1972
CH 412694 A		NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Intr. nationale Patentzeichen

PCT/EP 00842

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 B65B51/04

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 B65B

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 23 07 354 A (P S SPEZIAL MASCHF GMBH) 29. August 1974 (1974-08-29) Seite 6, letzter Absatz -Seite 7, Absatz 1; Abbildungen 1-3,6	1,4,5
A	CH 527 733 A (PAXTON) 15. September 1972 (1972-09-15) Spalte 1, Zeile 1 - Zeile 26; Abbildungen	1
A	CH 412 694 A (PAXTON) 30. November 1966 (1966-11-30) Abbildungen 7-10	

☐

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒

Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

30. September 1999

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

11/10/1999

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Bridault, A

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP 99/00842

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 2307354	A	29-08-1974	KEINE	
CH 527733	A	15-09-1972		
			AT 315077 B	10-05-1974
			BE 771955 A	31-12-1971
			CA 949873 A	25-06-1974
			DE 2143800 A	15-02-1973
			ES 394701 A	01-09-1974
			FR 2149037 A	23-03-1973
			GB 1297233 A	22-11-1972
			IT 939011 B	10-02-1973
			NL 7111942 A	01-02-1973
			US 3732662 A	15-05-1973
			ZA 7105896 A	26-04-1972
CH 412694	A		KEINE	